

การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ สำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*

A Factor Analysis of Effective Leadership for Engineering Students at Kasetsart University

วิชัย วิศกุลวานิช (Wichai Wisawakulwanich)**

จตุพล ยงศร (Chatupol Yongsorn)***

จารุวรรณ สกุลคู (Jaruan Skulkhu)****

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิจัย คือ นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชั้นปี 1 – 4 ปีการศึกษา 2558 (ภาคปกติ) จำนวน 540 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ของแต่ละชั้นปีและสาขาวิชาชีพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน

ผลการวิจัย พบว่าผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิงยืนยันของภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีจำนวน 12 องค์ประกอบเท่ากัน ได้แก่ 1. การมีคุณธรรม จริยธรรม และความมุ่งมั่น (Ethic and Intend) 2. การมีวิสัยทัศน์ ค่านิยม (Vision and value) 3. การมีความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) 4. การมีมนุษยสัมพันธ์ (Human Relationship) 5. การทำงานเป็นทีม (Team work) 6. การสร้างความไว้วางใจ (Trust) 7. การบริหารเวลาอย่างเป็นระบบ (Time management system) 8. การมุ่งเน้นการสร้างผลงานสู่ภายนอก (Outcome Orientation) 9. การให้ความสำคัญกับจุดแข็งในการสร้างผลงาน (Strength) 10. การมุ่งเน้นงานหลักและจัดลำดับความสำคัญของงาน (Work priority) 11. การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective decision) และ 12. วัฒนธรรมข้ามชาติ (Cross-cultural)

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

This article is part of a Doctor of Education Degree in Higher Education at Srinakharinwirot University

** นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Students Doctor of Education Degree in Higher Education at Srinakharinwirot University.

E-mail : wichai9150133@gmail.com ; Telephone 081- 9852672

*** อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.จตุพล ยงศร สาขาวิชาการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Major Advisor : Dr. Chatupol Yongsorn, Ed.D. in Higher Education at Srinakharinwirot University

**** อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.จารุวรรณ สกุลคู สาขาวิชาการอุดมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Co-Advisor : Dr.Jaruan Skulkhu , Ed.D. in Higher Education at Srinakharinwirot University

Abstract

The purpose of this research was to analysis the factor of Effective Leadership for engineering students at Kasetsart University. The sample for 540 persons from one-year to four-year who studied in a faculty of engineering students at Kasetsart University during in 2015 academic year. Data was analyzed by using exploratory and confirmatory factor analysis

The Research found that the result of exploratory and confirmatory factor analysis of Effective Leadership for engineering students at Kasetsart University have the same 12 factors such as 1) Ethic and Intend 2) Vision and value 3) Creative thinking 4) Human Relationship 5) Team work 6) Trust 7) Time management system 8) Outcome Orientation 9) Strength 10) Work priority 11) Effective decision and 12) Cross- cultural

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคสังคมใหม่คือ สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้และการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ทำให้การพัฒนาด้านสังคมไทยให้มีคุณภาพจำเป็นต้องคำนึงถึงการสร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการมุ่งสร้างภูมิคุ้มกันตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศ เน้นการมีส่วนร่วมในการพัฒนาของทุกภาคส่วน และให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554 : ช – ช) โดยเฉพาะการพัฒนาคนที่เป็นตัวแปรสำคัญ หรือทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559) ได้อธิบายว่า “คน” ต้องมีคุณภาพ โดยผ่านกระบวนการศึกษา การฝึกอบรม และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยทักษะ ความรู้ ความสามารถ และความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้อยู่ในโลกเศรษฐกิจแข่งขันได้อย่างยั่งยืน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553 : 23) ดังนั้น การพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีคุณธรรมนำความรู้และได้รับการพัฒนาทั้งทางร่างกาย จิตใจ ความรู้ ความสามารถ ทักษะชีวิตและการประกอบอาชีพ รวมทั้งมีความมั่นคงในการดำรงชีวิต พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 กำหนดความมุ่งหมาย และหลักการในมาตรา 6 ไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547 : 5)

สถาบันอุดมศึกษาในฐานะสถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ทั่วไปในการสอนหรือผลิตบุคลากร สร้างงานวิจัย บริการวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม โดยเฉพาะการสอนหรือผลิตบุคลากรเพื่อออกไปช่วยพัฒนาประเทศต้องเป็นบุคลากรที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านความรู้ ความสามารถ สติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกายและจิตใจ (สำเนา ขจรศิลป์, 2542 : 1) โดยในส่วนของการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้ นำของสังคมนั้น สิ่งที่สำคัญนอกเหนือจากคุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขาวิชาต่างๆต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะ

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา, 2553 : 104-105) การพัฒนานิสิตนักศึกษา ก็เป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมคุณภาพบัณฑิต ซึ่ง สำเนา ขจรศิลป์ (2542 : 39,144) ได้กล่าวถึงการพัฒนา นักศึกษาไว้ว่า นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในช่วงอายุปกติ คือประมาณ 16 ถึง 20 ปีเป็นจำนวนมากมีปัญหา เกี่ยวกับการค้นหาเอกลักษณ์ของตนเองและมีความต้องการบริการและโปรแกรมต่างๆ เพื่อช่วยเหลือในด้านนี้ โดยเฉพาะการส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาในด้านสังคม เพื่อให้มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นให้เป็นผู้นำและ ผู้ตามที่ดี ซึ่งเป็นหน้าที่อย่างหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษา ดังที่ สุพร ตั้งสมรพงษ์ (2545) ได้กล่าวถึง ปัญหา การเปลี่ยนแปลงทางความคิดและวิถีชีวิตของนิสิตนักศึกษาที่เกิดจากอิทธิพลของคลื่นวัฒนธรรมใหม่ คือ สื่อสารสนเทศและสื่อบันเทิงได้เข้ามาลบล้างเอกลักษณ์และวิถีชีวิตที่มีคุณค่า อันมีลักษณะพึงพาอาศัย สงเคราะห์ ชิงกันและกันมาแต่ดั้งเดิมของสังคมไทย ทำให้นิสิตศึกษามีวัฒนธรรมต่างคนต่างอยู่มากขึ้น มีวัฒนธรรม บริโภคนิยม ใช้จ่ายฟุ่มเฟือย และสนใจพัฒนาตนเองเพื่อแสวงหาโอกาสและทางเลือกที่ดีที่สุดให้แก่ตนเองเพื่อ ความมั่นคงโดยมิได้คำนึงถึงสิ่งอื่นใด ดังนั้น การผลิตบัณฑิตซึ่งเป็นผู้นำทางภูมิปัญญาของสังคม สถาบันอุดมศึกษาต้องไม่ทำหน้าที่เพียงถ่ายทอดความรู้ที่เป็นทักษะวิชาชีพให้นิสิตนักศึกษาเพียงอย่างเดียว เท่านั้น แต่ต้องมีหน้าที่สร้างและพัฒนาให้นิสิตศึกษามีโลกทัศน์ที่กว้างไกล ให้สามารถวิเคราะห์วิจารณ์ มองเห็นปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ สามารถเรียนรู้และเข้าใจถึงบทบาทของตนเองที่จะต้องมีส่วนร่วมใน การพัฒนาสังคม การเมือง เศรษฐกิจ ตลอดจนการสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมมีการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น สามารถเข้าสังคม รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม รับผิดชอบต่อการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี ตลอดจนมีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้และเสริมสร้างความงอกงามทางปัญญาอยู่เสมอ แม้ว่าจะสำเร็จการศึกษาไปแล้วก็ตาม โดยแนวทางการบริหารทางหนึ่งที่สถาบันอุดมศึกษาต้องคำนึงถึงคือการมี นโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของตนเองในเชิงรูปธรรมที่สามารถวัดได้และประเมินได้ โดยเฉพาะการมีภาวะผู้นำ

การเสริมสร้างภาวะผู้นำให้นิสิตนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะนิสิต นักศึกษาในคณะ วิศวกรรมศาสตร์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากบัณฑิตที่จบการศึกษาเป็นวิศวกร เมื่อเข้าสู่สังคม หรือตลาดแรงงาน แล้วจะเป็นผู้ที่มีบทบาทหน้าที่ การเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพในระดับสูง ดังที่ สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย ได้ระบุว่า วิศวกร คือ ผู้ที่ประกอบอาชีพทางด้านวิศวกรรม มีหน้าที่ ศึกษาวิเคราะห์ คำนวณ ออกแบบ ตรวจสอบแก้ไขปัญหาและควบคุมการผลิต ให้บริการวิชาชีพวิศวกรรม ได้แก่ งานให้คำปรึกษา งานวางโครงการ งานคำนวณออกแบบ งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต งานวิเคราะห์ตรวจสอบและสำรวจ งานอำนวยความสะดวก และบำรุงรักษา งานสำรวจปริมาณงานและราคา งานจัดการคุณภาพ งานพิเศษอื่น ๆ (สมาคมวิศวกรที่ปรึกษา แห่งประเทศไทย, 2553 : ออนไลน์)

สำหรับการเสริมสร้างภาวะผู้นำของนิสิตนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีภาวะผู้นำ 7 แบบ ได้แก่ ภาวะผู้นำแบบคุณลักษณะของสต็อกดิลล์ (Stogdill, 1948) ; ยุคค์ (Yukl, 2010) ; ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบพฤติกรรมของมหาวิทยาลัยไอโอวา (Iowa Studies) ; มหาวิทยาลัยมิชิแกน (Michigan Studies) ; มหาวิทยาลัยรัฐโอไฮโอ (Ohio State Studies) ; ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบสถานการณ์ของ

ฟิดเลอร์ (Fiedler, 1967) ; แนวคิดภาวะผู้นำแบบผู้รับใช้ ของ กรีนลีฟ (Greenleaf, 1977) ; แนวคิดภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงของเบิร์น (Burn, 1978) ; บาส (Bass, 1985) ; แนวคิดภาวะผู้นำแบบผู้นำระดับ 5 ของ คอลลินส์ (Collins, 2001) และแนวคิดภาวะผู้นำแบบทรัพยากรมนุษย์ของโฮลบีเช (Holbeche, 2010) และได้สังเคราะห์แนวคิดภาวะผู้นำทั้ง 7 แบบ ได้องค์ประกอบสำคัญ 10 ประการได้แก่ 1) การมีคุณธรรม จริยธรรม และความมุ่งมั่น 2) การมีวิสัยทัศน์ ค่านิยม 3) การมีความคิดสร้างสรรค์ 4) การมีมนุษยสัมพันธ์ 5) การติดต่อสื่อสาร 6) การทำงานเป็นทีม 7) การให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม ชุมชน เพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรม 8) การมีความคิดเชิงระบบ 9) การสร้างแรงจูงใจ และ 10) การสร้างความไว้วางใจ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาผู้บริหารทรงประสิทธิภาพตามแนวคิดของดรักเกอร์ มุ่งองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ อันเป็นลักษณะและพฤติกรรมที่ผู้บริหารต้องปฏิบัติ ได้แก่ 1) การบริหารเวลาอย่างเป็นระบบ 2) การมุ่งเน้นการสร้างผลงานสู่ภายนอก 3) การให้ความสำคัญกับจุดแข็งในการสร้างผลงาน 4) การมุ่งเน้นงานหลักและจัดลำดับความสำคัญของงาน และ 5) การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ (Drucker, 1995)

อย่างไรก็ตาม การสร้างคุณภาพคนที่มีคุณลักษณะตามแนวคิดของ ดรักเกอร์ (Drucker, 1995) คือผู้บริหารทรงประสิทธิภาพนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำหรือความเป็นผู้นำที่เปี่ยมประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยศิลป์ในการนำองค์การให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่ผสมผสานกันจนกลายเป็นความเป็นผู้นำที่เปี่ยมประสิทธิภาพ คือ 1) บุคลิกภาพของความเป็นผู้นำ เช่น การวางตัว การอ่อนน้อมถ่อมตน รูปแบบการทำงานที่เรียบง่ายและตรงไปตรงมา การควบคุมอารมณ์ การให้ความเคารพและความใส่ใจต่อทุกคน การทำงานเป็นทีมเป็นต้น และ 2) กลไกของความเป็นผู้นำ เช่น การสร้างความมุ่งมั่นด้วยการรู้จักวิธีการและเวลาที่เหมาะสมในการขอความร่วมมือจากทีมงานหรือผู้ตาม การสร้างการมีส่วนร่วมแบบพอเหมาะพอควร มีความยืดหยุ่นเพียงพอในการรองรับสถานการณ์ (พัชรี เกรแฮม, 2548 : 132-137 ; อ้างจาก Lieberman. 2000) ซึ่งภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ นอกจากมีองค์ประกอบตามแนวคิดของดรักเกอร์ แล้ว ยังมีความจำเป็นต้องประกอบด้วยภาวะผู้นำ เพื่อให้การสร้างและพัฒนาคนมีคุณภาพอย่างสมบูรณ์ เป็นภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาองค์การ และพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

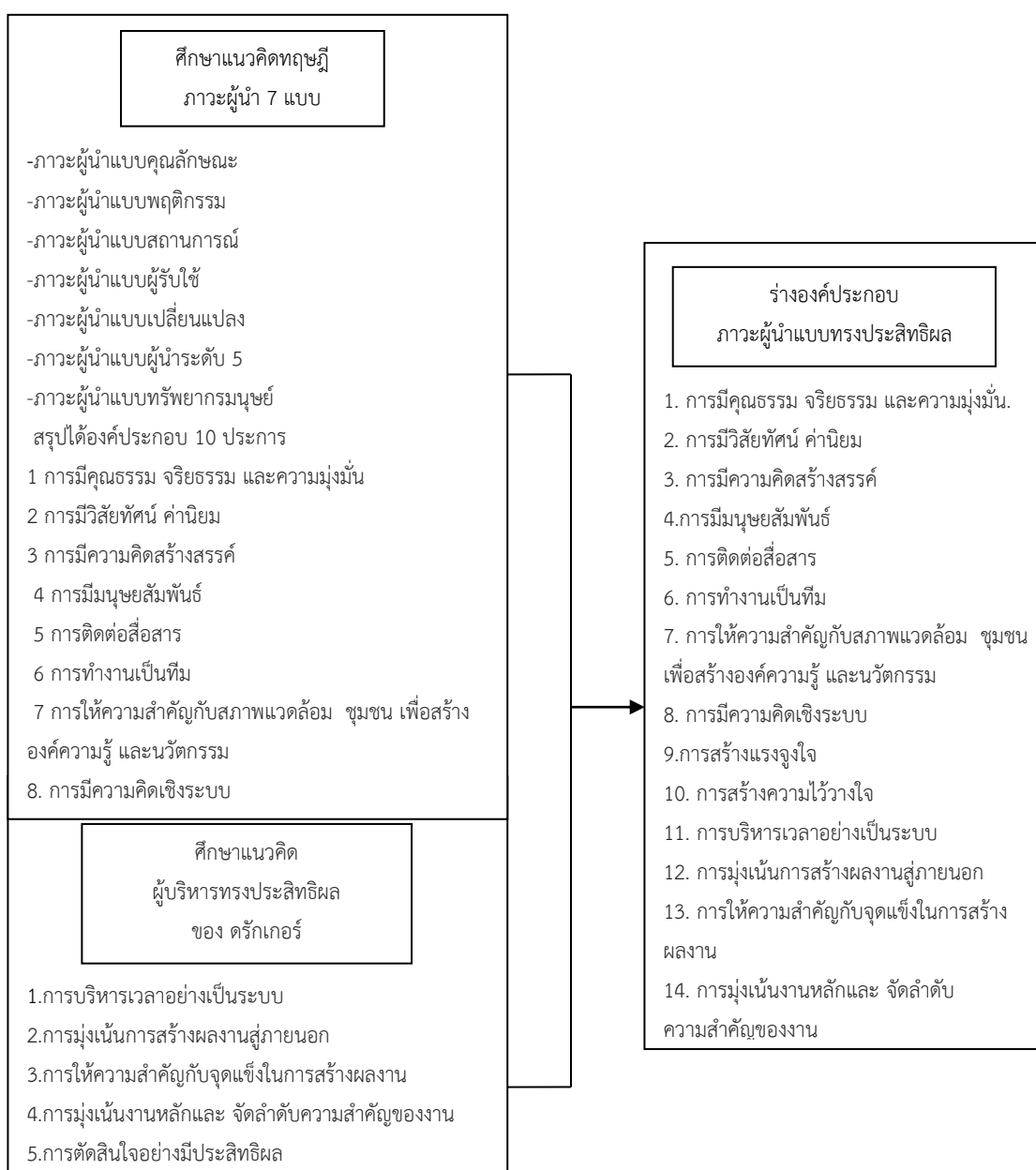
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์แนวคิดภาวะผู้นำ 7 แบบ ได้องค์ประกอบ 10 ประการ และบูรณาการกับองค์ประกอบผู้บริหารทรงประสิทธิภาพ 5 ประการ สรุปเป็นองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ (The Effective Leadership) 15 ประการ ได้แก่ 1) การมีคุณธรรม จริยธรรม และความมุ่งมั่น 2) การมีวิสัยทัศน์ ค่านิยม 3) การมีความคิดสร้างสรรค์ 4) การมีมนุษยสัมพันธ์ 5) การติดต่อสื่อสาร 6) การทำงานเป็นทีม 7) การให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม ชุมชน เพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรม 8) การมีความคิดเชิงระบบ 9) การสร้างแรงจูงใจ 10) การสร้างความไว้วางใจ 11) การบริหารเวลาอย่างเป็นระบบ 12) การมุ่งเน้นการสร้างผลงานสู่ภายนอก 13) การให้ความสำคัญกับจุดแข็งในการสร้างผลงาน 14) การมุ่งเน้นงานหลักและจัดลำดับความสำคัญของงาน และ 15) การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีภาวะผู้นำทั้ง 7 แบบบูรณาการกับแนวคิดของผู้บริหารทรงประสิทธิภาพและการศึกษาเอกสารการใช้บัณฑิตจากการประปานครหลวง ตลอดจนรายงานการประเมินตนเองของ คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพและคุณภาพของนิสิตนักศึกษาและบัณฑิต ในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนได้อย่างมั่นคง รวมทั้งมีส่วนร่วมเสริมสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันและการพัฒนาความสำเร็จอย่างยั่งยืนของสังคมทุกภาคส่วนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

วิธีดำเนินการ ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำ และผู้บริหารทรงประสิทธิภาพ โดยการศึกษาแนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวกับคุณลักษณะ พฤติกรรมและองค์ประกอบภาวะผู้นำ หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ เป็นร่างองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ เพื่อกำหนดเป็นกรอบการวิจัย

ขั้นที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม โดยนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสนทนา และ นำข้อมูลจากการสนทนาวิเคราะห์และประมวลผล สรุปเป็นองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพเพื่อใช้สำหรับสร้างเครื่องมือวัดภาวะผู้นำ

ขั้นที่ 3 การสอบถามคุณลักษณะ/พฤติกรรมจากนิสิต โดยใช้แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพที่สร้างจากข้อมูลขั้นที่ 2 และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ทั้งแบบเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน

การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2558 (ภาคปกติ) จำนวน 2,160 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้สำหรับการวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน มีจำนวน 540 คน โดยใช้สูตรของ Neyman 's Allocation (Kish, L. , 1965) และดำเนินการโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นของแต่ละชั้นปีและสาขาวิชาชีพ จำนวน 11 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างแบบสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยนำร่างองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ 15 ด้าน มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสนทนากลุ่ม และนำแบบสนทนากลุ่มเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ตามโครงสร้างเนื้อหาตลอดจนการใช้ภาษา และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท

2. การสร้างแบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และประมวลผลในขั้นที่ 2 มาสร้างเป็นแบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ จำนวน 90 ข้อ

กำหนดเกณฑ์การประเมินค่าในการให้คะแนนแบบวัดภาวะผู้นำเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2551: 317) ดังนี้

5	หมายถึง	มีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมากที่สุด
4	หมายถึง	มีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมาก
3	หมายถึง	มีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพปานกลาง
2	หมายถึง	มีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพน้อย
1	หมายถึง	มีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	นิสิตมีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	นิสิตมีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	นิสิตมีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	นิสิตมีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	นิสิตมีภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพน้อยที่สุด

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบวัดภาวะผู้นำ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ตามโครงสร้างเนื้อหาตลอดจนการใช้ภาษา และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท

2. นำแบบวัดภาวะผู้นำ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบค่าความตรง (Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องโดยรวมเท่ากับ 0.92 และมีค่าดัชนีความสอดคล้องแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

3. นำแบบวัดภาวะผู้นำที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก 27 % โดยใช้วิธีหาค่าอัตราส่วนวิกฤติ t เป็นรายข้อ ตามวิธีการของสถิติทดสอบที (t - test statistic) และหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นของแบบวัดภาวะผู้นำ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 : 132) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .952 แต่เมื่อพิจารณาค่า t ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r - correlation coefficient) เป็นรายข้อแล้ว คงเหลือข้อคำถาม 60 ข้อ

4. นำแบบวัดภาวะผู้นำจำนวน 60 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบวัดภาวะผู้นำที่มีความสมบูรณ์มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยการวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) เชิงสำรวจและเชิงยืนยัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนาใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 การหาค่าความตรง (Validity) ของแบบวัดภาวะผู้นำด้วยการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence)

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) ของแบบวัดภาวะผู้นำโดยใช้ สถิติทดสอบที (t-test statistic)

2.3 การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดภาวะผู้นำโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

2.5 การทดสอบ Bartlett's test of Sphericity

2.6 การทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลด้วยดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผลสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผล

พบว่าแบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผลสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้ง 60 ข้อ มีค่าเฉลี่ยภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผลอยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับมาก คือระหว่าง 3.174 ถึง 4.185 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .648 ถึง .991

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผล

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญคือตัวแปรมีความสัมพันธ์กันและพิจารณาจากค่า KMO and Bartlett's Test โดยค่าKaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) อยู่ระหว่าง 0-1 และสถิติทดสอบตัวที่ 2 คือ Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบตัวแปรต่างๆว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิผล สรุปได้ดังนี้

ตาราง 1 แสดงค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.934
Bartlett's Test of Sphericity	Approx.Chi-square	13879.891
	Df	1770
	Sig.	0.000

จากตาราง 1 พบว่าค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) มีค่าเท่ากับ 0.934 ซึ่งมีค่าใกล้ 1.00 แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมและเพียงพอของข้อมูล สามารถนำมาใช้วิเคราะห์องค์ประกอบได้ในระดับดีมาก และจาก Bartlett's Test of Sphericity ยังพบว่าค่า Chi-Square เท่ากับ 13879.891 มีนัยสำคัญทางสถิติระดับน้อยกว่า 0.05 (Sig.<0.05) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation) โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Components Analysis) ด้วยการหมุนแกนแบบตั้งฉาก Orthogonal Rotation ด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax Rotation) ซึ่งถือเกณฑ์การเลือกตัวแปรที่เข้าอยู่ในองค์ประกอบตัวใดพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของตัวแปร (Eigenvalue) ที่มากกว่า 1 โดยถือเอาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวแปรแต่ละตัวขององค์ประกอบนั้นมีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป ตามวิธีของไกเซอร์ (Kaiser) และจัดองค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวขึ้นไป มารวมกันอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน (ยุทธ ไกยวรรณ, 2556: 64) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 2 แสดงค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน และ ร้อยละสะสมของความแปรปรวนแต่ละองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวนตัวชี้วัด	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละสะสมของความแปรปรวน
1	7	5.592	9.320	9.320
2	2	3.620	6.033	15.353
3	4	3.590	5.983	21.336
4	5	3.363	5.606	26.942
5	5	3.019	5.031	31.973
6	2	2.432	4.054	36.026
7	3	2.365	3.942	39.968
8	3	2.283	3.805	43.773
9	2	2.137	3.562	47.336

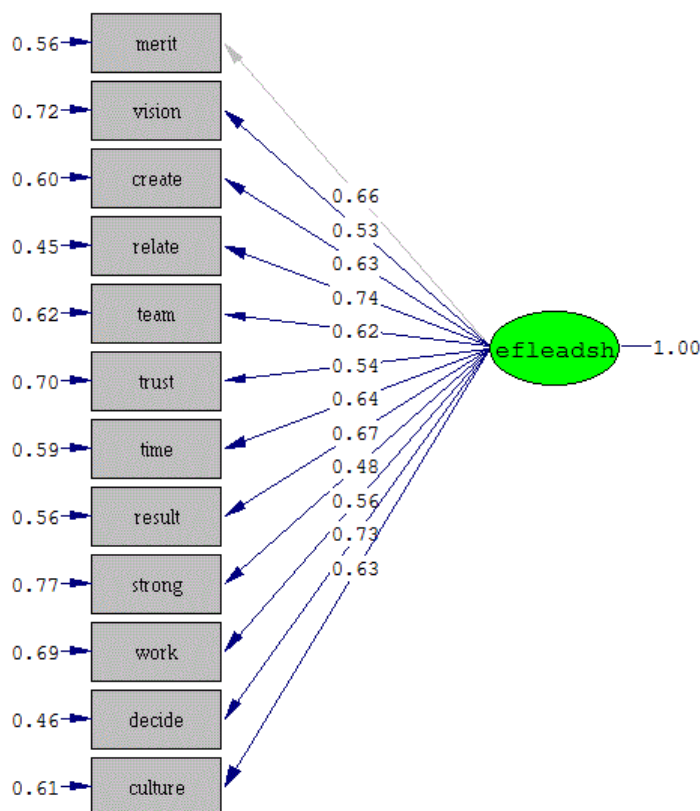
10	2	2.095	3.491	50.827
11	6	2.042	3.403	54.229
12	3	1.690	2.816	57.045

จากตาราง 2 พบว่าภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมี 12 องค์ประกอบ ค่าไอเกน (Eigenvalues) มากกว่า 1.00 โดยมีตั้งแต่ 1.690 - 5.592 ค่าร้อยละของความแปรปรวนมากกว่า .50 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 2.816 - 9.320 และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบได้ ร้อยละ 57.045 โดยมีจำนวนตัวชี้วัดของภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพทั้ง 12 องค์ประกอบ รวม 44 ตัวชี้วัด เรียงตามลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่1 การมีคุณธรรม จริยธรรม และความมุ่งมั่น (Ethic and Intend) องค์ประกอบที่2 การมีวิสัยทัศน์ ค่านิยม (Vision and value) องค์ประกอบที่3 การมีความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) องค์ประกอบที่4 การมีมนุษยสัมพันธ์ (Human Relationship) องค์ประกอบที่5 การทำงานเป็นทีม (Team work) องค์ประกอบที่6 การสร้างความไว้วางใจ (Trust) องค์ประกอบที่7 การบริหารเวลาอย่างเป็นระบบ (Time management system) องค์ประกอบที่8 การมุ่งเน้นการสร้างผลงานสู่ภายนอก (Outcome Orientation) องค์ประกอบที่9 การให้ความสำคัญกับจุดแข็งในการสร้างผลงาน (Strength) องค์ประกอบที่10 การมุ่งเน้นงานหลักและจัดลำดับความสำคัญของงาน (Work priority) องค์ประกอบที่11 การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective decision) และองค์ประกอบที่12 วัฒนธรรมข้ามชาติ (Cross- cultural)

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ของภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากแบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบตามแนวคิดทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในเบื้องต้นจะวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานการวิเคราะห์รูปแบบองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพการทดสอบความสอดคล้องโมเดลองค์ประกอบด้วยดัชนีวัดความสอดคล้องคือ ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square: χ^2) ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (Relative Chi-Square) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index: AGFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: RMR) ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายในมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อเป็นการตรวจสอบและยืนยันโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันว่ามีความเป็นอิสระต่อกัน แล้วพิจารณาจากสถิติจำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ (1) ค่า t-value มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และสรุปว่า factor loading

ของตัวแปรสังเกตมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ (2) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardize factor loading) มีค่าเกินกว่า .50 หรือไม่ หากมีค่าเกินแสดงว่าตัวแปรเชิงประจักษ์ดังกล่าวสามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ดี (3) ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted ,AVE: ρ_v) ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (4) ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct Reliability: ρ_c) ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ตามวิธีการของโจเรสคอกและซอร์บอม (Joreskog ; & Sorbom, 1999: 21) ทำให้การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมีจำนวน 12 องค์ประกอบ ดังภาพประกอบ 2

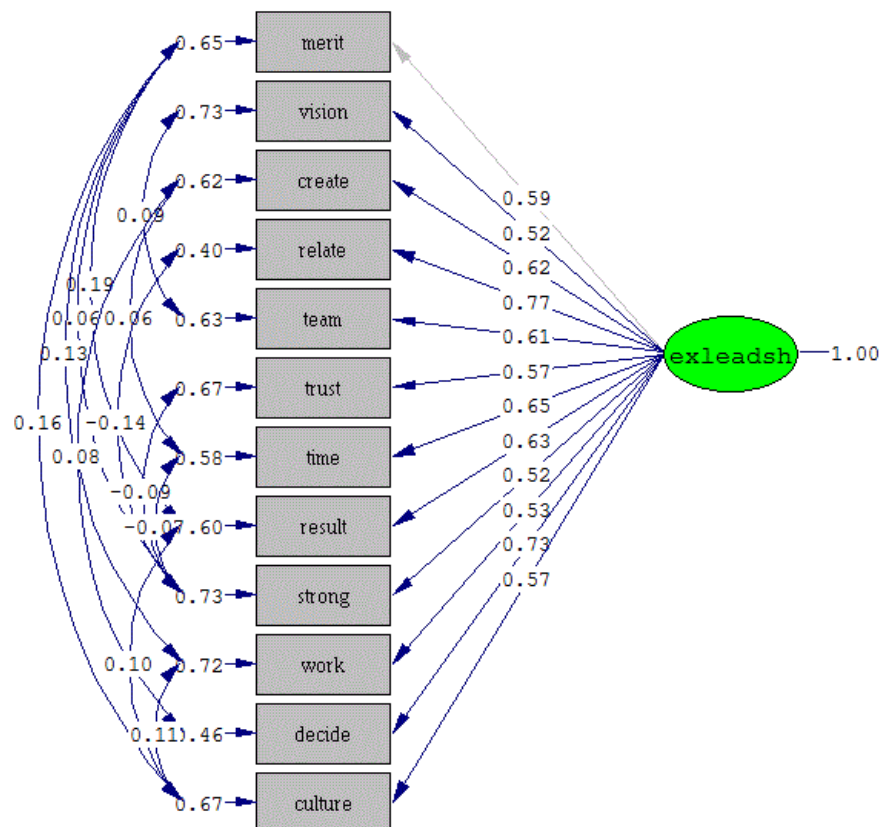


Chi-Square=207.86, df=54, P-value=0.00000, RMSEA=0.073

ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพครั้งแรก

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพครั้งแรก ตามภาพประกอบ 2 พบว่าค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่กำหนดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ยังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด พิจารณาได้จาก χ^2 เท่ากับ 207.86 ที่ขึ้นแห่งความเป็นอิสระ(df) เท่ากับ 54 โดยค่า χ^2 / df เท่ากับ 3.849 ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 2 มีค่าความน่าจะเป็น (P) 0.000 ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.05 และค่า RMSEA = 0.073 ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันตามที่กำหนด ยังไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่ง โจเรสคอกและซอร์บอม (Joreskog ; & Sorbom, 1993, 120-121) ได้กล่าวว่าโมเดลเริ่มต้นไม่จำเป็นต้องถูกต้องหรือกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เสมอไปทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวิจัยที่จะสนับสนุนในโมเดลสมการโครงสร้างอาจไม่เพียงพอ ตาม

สมมติฐานในกรณีนี้ผู้วิจัยจึงพิจารณาหาโมเดลที่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อให้ได้โมเดลที่มีค่าพารามิเตอร์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างแท้จริงมีความเป็นไปได้ทางทฤษฎีและมีความเที่ยงพอที่จะสามารถนำไปทดสอบโมเดลเชิงยืนยันในขั้นต่อไปได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับโมเดลใหม่โดยอาศัยเหตุผลเชิงทฤษฎีประกอบค่าดัชนีปรับแต่งโมเดล (model modification indices) และนำเสนอผลการปรับโมเดล ดังภาพประกอบ 3 แสดงการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโดยรวมหลังจากการปรับแก้โมเดล



Chi-Square=53.02, df=42, P-value=0.11856, RMSEA=0.022

ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพครั้งสุดท้าย

ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่าสถิติวัดความสอดคล้องขององค์ประกอบเชิงยืนยันค่าสถิติวัดความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลที่ปรับปรุงกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพิจารณาได้จาก χ^2 เท่ากับ 53.02 ที่ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ 42 โดยค่า χ^2/df เท่ากับ 1.262 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 2 ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 0.11856 มากกว่า 0.05 และดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่า 0.98 ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) มีค่า 0.99 ซึ่งดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือ (RMR) มีค่า 0.031 ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) มีค่า 0.022 ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเช่นกัน และค่า Critical N มีค่า 2173.98 ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดด้วย จึงแสดงให้เห็นว่าสามารถยอมรับ

โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันตามที่กำหนดได้และมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีผลการประมาณค่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังนี้

ตาราง 3 ผลการประมาณค่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ

องค์ประกอบ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	t	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบมาตรฐาน	R ²	AVE	CR
merit	1.00	--	--	0.59	0.35	0.52	0.93
vision	0.78	0.08	10.01	0.52	0.27		
create	0.93	0.08	11.24	0.62	0.38		
relate	1.03	0.08	13.22	0.77	0.60		
team	0.79	0.07	11.34	0.61	0.37		
trust	0.96	0.09	10.79	0.57	0.33		
time	0.95	0.08	11.80	0.65	0.42		
result	1.10	0.08	13.97	0.63	0.40		
strength	1.07	0.11	10.21	0.52	0.27		
work	0.95	0.08	11.37	0.53	0.28		
decide	0.92	0.07	12.89	0.73	0.54		
culture	1.08	0.09	12.45	0.57	0.33		

* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (t-value $\geq$ 2.58)

จากตาราง 3 พิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardize factor loading) พบว่ามีค่าเกินกว่า .50 ทุกองค์ประกอบ มีค่าตั้งแต่ 0.52 - 0.77 ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ relate ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.77 รองลงมาคือ decide มีค่าเท่ากับ 0.73 และน้อยที่สุดคือ strong และ vision เท่ากัน มีค่าเท่ากับ 0.52 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่า R² ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (communalities) พบว่า relate มีค่า R² มากที่สุดเท่ากับ 0.60 รองลงมาคือ decide มีค่าเท่ากับ 0.54 และน้อยที่สุดคือ strength มีค่าเท่ากับ 0.27 นอกจากนี้มีค่าความเที่ยง (CR) สูงเท่ากับ 0.93 (ค่ามากกว่า 0.60) และองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนของตัวแปร (AVE) ในองค์ประกอบได้สูงเท่ากับ 0.52 (ค่ามากกว่า 0.50)

ดังนั้นองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์ที่ได้นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยัน

ขององค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมีความเหมาะสมและกลมกลืนกันกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ

พบว่า แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทั้ง 60 ข้อ มีค่าเฉลี่ยภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลางจนถึงระดับมาก คือระหว่าง 3.174 ถึง 4.185 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .648 ถึง .991 ทั้งนี้เนื่องจาก แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ ได้ผ่านการตรวจสอบค่าความตรง (Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ นอกจากนี้ยังพบว่า การนำแบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่นของแบบวัดภาวะผู้นำ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 : 132) ทำให้แบบวัดมีคุณภาพโดยได้ค่าความเชื่อมั่น .952

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ พบว่าภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมี 12 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การมีคุณธรรม จริยธรรม และความมุ่งมั่น (Ethic and Intend) องค์ประกอบที่ 2 การมีวิสัยทัศน์ ค่านิยม (Vision and value) องค์ประกอบที่ 3 การมีความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) องค์ประกอบที่ 4 การมีมนุษยสัมพันธ์ (Human Relationship) องค์ประกอบที่ 5 การทำงานเป็นทีม (Team work) องค์ประกอบที่ 6 การสร้างความไว้วางใจ (Trust) องค์ประกอบที่ 7 การบริหารเวลาอย่างเป็นระบบ (Time management system) องค์ประกอบที่ 8 การมุ่งเน้นการสร้างผลงานสู่ภายนอก (Outcome Orientation) องค์ประกอบที่ 9 การให้ความสำคัญกับจุดแข็งในการสร้างผลงาน (Strength) องค์ประกอบที่ 10 การมุ่งเน้นงานหลักและจัดลำดับความสำคัญของงาน (Work priority) องค์ประกอบที่ 11 การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective decision) และองค์ประกอบที่ 12 วัฒนธรรมข้ามชาติ (Cross- cultural) ทั้งนี้เนื่องจาก

1) แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีภาวะผู้นำ 8 แบบ ได้แก่ ภาวะผู้นำแบบคุณลักษณะของสตอกดิลล์ (Stogdill, 1948); ยุคค์ (Yukl, 2010); ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบพฤติกรรมของมหาวิทยาลัยไอโอวา (Iowa Studies); มหาวิทยาลัยมิชิแกน (Michigan Studies); มหาวิทยาลัยรัฐโอไฮโอ (Ohio State Studies); ทฤษฎีภาวะผู้นำแบบสถานการณ์ของฟิดเลอร์ (Fiedler, 1967); แนวคิดภาวะผู้นำแบบผู้รับใช้ของกรีนลีฟ (Greenleaf, 1977); แนวคิดภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนแปลงของเบิร์น (Burn, 1978); บาส (Bass, 1985); แนวคิดภาวะผู้นำแบบผู้นำระดับ 5 ของคอลลินส์ (Collins, 2001) และแนวคิดภาวะผู้นำแบบทรัพยากรมนุษย์ของโฮลบีเช (Holbeche,

2010) และคุณลักษณะผู้บริหารทรงประสิทธิภาพตามแนวคิดของดรักเกอร์ (Drucker, 1995) ทำให้ได้องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ จำนวน 12 องค์ประกอบ

2) องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ ได้ผ่านการเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่ม และได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอีก 1 องค์ประกอบ คือ วัฒนธรรมข้ามชาติ เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

3) ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 540 คน และมีจำนวนตัวแปรมากเพียงพอ โดยที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากกว่าจำนวนตัวแปรไม่น้อยกว่า 10 เท่า ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (ยุทธ ไกยวรรณ, 2556: 73)

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากแบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL พบว่าองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมี 12 องค์ประกอบ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้เนื่องจาก

1) ตัวแปรร้อยในแต่ละองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์ที่ได้นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว ทำให้สรุปได้ว่าแบบจำลองการวัดองค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพมีความเหมาะสมและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง มีความตรงเชิงโครงสร้างและความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างที่ดีวิธีหนึ่ง เพราะว่ามีค่าสถิติหลายตัวที่ช่วยตรวจสอบความตรงขององค์ประกอบเช่น ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่า R^2 ที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (communalities) มีค่าระหว่าง 0.27- 0.60 ค่าสถิติวัดความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลที่ปรับปรุงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่า χ^2 / df เท่ากับ 1.262 ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ 2 เป็นต้น ทำให้ยืนยันได้ว่าองค์ประกอบของภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพประกอบด้วย 12 องค์ประกอบ โดยผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ เสถียร แป้นเหลือ. (2550 : 108) ที่ได้ศึกษาคุณลักษณะภาวะผู้นำที่ต้องการเสริมสร้างสำหรับผู้นำองค์กรกิจกรรมนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วย 12 คุณลักษณะคือ 1. ความรู้เกี่ยวกับภาวะผู้นำและบทบาทหน้าที่ของผู้นำ 2. การพัฒนาทีมงานให้มีประสิทธิภาพ 3. ศิลปะการสื่อสาร 4. การสร้างวิสัยทัศน์ 5. คุณธรรม จริยธรรม 6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน 7. การสร้างมนุษยสัมพันธ์ 8. การสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง 9. การปรับตัวและการบริหารงานแบบยืดหยุ่น 10. การตัดสินใจ 11. ศิลปะการจูงใจ และ 12. การจัดการความขัดแย้ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีที่จำเป็นอย่างยิ่งและได้ผลมากที่สุดในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Kerlinger ; & Lee, 2000: 679) สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญญัญญ์ ธาริบุญ (2558 : 129 – 130) ได้ทำวิจัย เรื่อง การบริหารแบบมีส่วนร่วมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม ของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนระดับปฐมวัย โดยวิธีการวิเคราะห์

องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนระดับปฐมวัย มีจำนวน 9 องค์ประกอบ และ 2) องค์ประกอบประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนระดับปฐมวัย ประกอบด้วย 12 องค์ประกอบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สัมมา ธนิตย์ (2558 : 655, 657- 658) ได้ทำวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่มีผลต่อประสิทธิผลการบริหารมหาวิทยาลัย โดยกล่าวว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏต่างๆ จึงน่าจะเป็นองค์ประกอบภาวะผู้นำที่สำคัญยิ่งที่ควรได้รับการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารที่มีผลต่อประสิทธิผลการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏที่จะเกิดประโยชน์ที่จะสามารถนำไปใช้ในการกำหนดพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนลักษณะองค์ประกอบที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำให้เกิดผลดีต่อการพัฒนาระบบการบริหารจัดการการศึกษาให้สถาบันสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การบริหารการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบที่ 2 การกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และองค์ประกอบที่ 3 การมีอิทธิพลต่อผู้ร่วมงาน

ดังนั้นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงยืนยันขององค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพจึงยืนยันได้ว่า แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้วัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ได้องค์ประกอบภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพจำนวน 12 องค์ประกอบ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาสามารถนำองค์ประกอบที่ได้ไปสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำสำหรับนิสิตนักศึกษา

1.2 ได้แบบวัดภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพซึ่งสถาบันอุดมศึกษาสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการประเมินภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพ สำหรับนิสิต นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรส่งเสริมการทำวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษา

2.2 ควรศึกษาองค์ประกอบด้านภาวะผู้นำแบบทรงประสิทธิภาพสำหรับนิสิตนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ ในสถาบันอุดมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กัญญ์ณัฐ ธารีบุญ. (2558). การบริหารแบบมีส่วนร่วมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีม ของ

ผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนระดับปฐมวัย. Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์

และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน 2558 : 129 – 130.

- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2551). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์.
- พัชรี้ เกรแฮม. (2548). **คู่มือสะกดใจคน พิมพ์ครั้งที่ 19**. กรุงเทพฯ : วีเลิร์น.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : เจริญผล.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2556). **การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย. (2553). **ลักษณะของงานบริการวิชาชีพวิศวกรรม**. สืบค้นเมื่อ 9
มกราคม 2559, จาก [http : //www.ceat.or.th](http://www.ceat.or.th).
- สัมมา รณินธ์. (2558). **การวิเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารมหาวิทยาลัย
ราชภัฏ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารมหาวิทยาลัย**. Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์
สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน 2558 : 655 , 657- 658.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559**. กรุงเทพฯ : สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (องค์การมหาชน). (2547). **พระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2). พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ :
พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). **แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552 – 2559)**.
กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟฟิค.
- สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา. (2553). **มาตรฐานการอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง**.
กรุงเทพฯ. ภาพพิมพ์.
- สำเนาวิ ขจรศิลป์. (2542). **มิติใหม่ของกิจการนักศึกษา 2 : การพัฒนานักศึกษา**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
เกษมบัณฑิต.
- สุธี พนาวร. (2552). **ผู้บริหารทรงประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : เอส.พี.เอ็น. การพิมพ์.
- สุพร ตั้งสมรพงษ์. (2545). **การพัฒนาบัณฑิตในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสถียร แปนเหลือ. (2550). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำสำหรับผู้นำองค์กร
กิจกรรมนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**. ปริญญาโท กศ.ด. (การอุดมศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ภาษาต่างประเทศ

- Bass, B.M. (1985). **Leadership and performance beyond expectations**. New York
:Free Press.
- Burn, J.M. (1978). **Leadership**. New York : Harper & Row.
- Collins, Jim. (2001). **Good to Great**. New York : Harper Coolins Publishers Inc.
- Drucker, Peter F. (1995). **The Effective Executive, Great Britain**. Clays Ltd , St Ives plc.

- Fiedler , F.E. (1967). **A theory of leadership effectiveness**. New York : McGraw – Hill.
- Greenleaf , K. Robert. (1977). **Servant - Leadership : A Journey into the Nature of egitimate Power and Greatness**. Mahwah, NJ : Paulist Press.
- Holbeche, Linda. (2010). **HR Leadership**. Elsevies Ltd , Great Britain.
- Joreskog, K. G.; & Sorbom, D. (1993). **New features in Lisrel 8**. Chicago : Scientific Software International.
- _____. (1999). **Lisrel 8 : New statistical features**. Chicago : Scientific Software International.
- Kerlinger. Fred N. ; &Howard B. Lee. (2000). **Foundations of Behavioral Research**. USA :Thomson Learning.
- Kish , L. (1965). **Survey Sampling**. Wiley.
- Lieberman, David J. (2000). **Get Anyone to do Anything**. New York : ST. Martin's Press.
- Stogdill, R.M. (1948). “ Personal Factors Associated with Leadership : A Survey of the Literature” **Journal of Psychology** , 25 , 35 -37.
- Yukl, G. (2010). **Leadership in Organizations**. 7 th ed. New Jersey : Prentice Hall.